

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 422 060

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 78 09798

(54) Dispositif de fixation rapide d'un organe sur un support ainsi que les organes pourvus de ce dispositif.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). F 16 B 21/18; B 60 Q 1/00.

(22) Date de dépôt 3 avril 1978, à 16 h 11 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 44 du 2-11-1979.

(71) Déposant : Société dite : SOCIETE DE SIGNALISATIONS AUTOMOBILES SEIMA, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger, 115, boulevard Haussmann, 75008 Paris.

L'invention concerne un dispositif de fixation rapide d'un organe sur un support ainsi que des organes pourvus de ce dispositif. Ces organes sont particulièrement constitués par les projecteurs et autres dispositifs de signalisation optique des véhicules automobiles ou similaires.

Le dispositif de l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend un manchon sur l'organe à fixer et un bossage sur le support, le manchon étant pourvu d'une fente transversale débouchant dans son évidement pour la réception d'une pince élastique tandis que le bossage est pourvu d'une tête se logeant dans l'évidement du manchon derrière la pince.

Suivant une autre caractéristique de l'invention le bossage est constitué par une vis.

Suivant une autre caractéristique de l'invention la partie évidée constitue un trou borgne, la distance de la fente au fond du trou correspondant à l'épaisseur de la tête du bossage.

Suivant une autre caractéristique de l'invention la tête de la vis et le fond du trou borgne sont sphériques.

L'invention concerne aussi les organes et particulièrement les blocs de signalisation optique de véhicules automobiles pourvus de ce dispositif.

Suivant une autre caractéristique de l'invention le manchon présente deux bossages sur sa paroi extérieure à l'opposé de la fente.

L'invention est représentée à titre d'exemple non limitatif sur les dessins ci-joints dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective partielle d'un mode de réalisation d'un dispositif de fixation,
- les figures 2 et 3 sont des vues en élévation des organes de fixation assemblés par des pinces d'agrafage,
- la figure 4 est une coupe longitudinale axiale des dispositifs de fixation en position assemblée.

La présente invention a en conséquence pour but la réalisation d'un dispositif de fixation qui permette une mise en place rapide de l'organe à fixer sans nécessiter

obligatoirement pour cette mise en place l'accès au dispositif de fixation. Un tel dispositif s'applique notamment à la fixation des projecteurs ou autres dispositifs de signalisation optique des véhicules automobiles étant donné que sa simple mise en place assure sa fixation.

En outre le dispositif de l'invention intéressant par sa simplicité, sa rapidité de mise en oeuvre permet d'obtenir une fixation solide, d'une élasticité juste suffisante pour obtenir un serrage de positionnement efficace, cette fixation assurant également un rattrapage automatique des orientations différentes qui pourraient s'établir entre l'organe à fixer et son support pour des pièces d'une même série.

Dans l'exemple de réalisation représenté sur la figure 1, on a ainsi représenté un bloc optique 1 pour un véhicule automobile, ce bloc optique étant destiné à se loger dans un ajour de la carrosserie d'un véhicule (non représenté).

Conformément à l'invention ce bloc optique 1 présente sur sa face externe un manchon 2 orienté sensiblement dans la direction de l'enfoncement du bloc 1 lors de sa mise en place dans l'ajour de la carrosserie, ce manchon 2 étant pourvu d'un évidement axial 3 constituant un trou borgne.

Sur le support, c'est-à-dire sur la carrosserie du véhicule automobile est prévu un bossage 4 qui dans l'exemple représenté est constitué par une vis présentant un filetage en 4_1 et une tête en 4_2 , ce filetage et cette tête étant reliés par une zone 4_3 de diamètre plus faible.

Cette vis est en prise par son filetage 4_1 dans la carrosserie du véhicule et est positionnée et orientée pour se placer dans l'axe du manchon 2 lors de la mise en place du bloc optique 1.

Le manchon 2 est pourvu à hauteur du trou borgne 3 d'une fente transversale 5 qui débouche dans ce trou borgne, cette fente étant destinée à recevoir une pince d'agrafage élastique se logeant, juste derrière la tête 4_2 du bossage 4, à hauteur de la partie de diamètre rétrécie 4_3 , afin de constituer l'organe de verrouillage du manchon et donc du bloc optique 1, sur le bossage 4 et donc sur la carrosserie du véhicule.

Comme représenté notamment sur la figure 4, la tête 4_2 du bossage est réalisée sphérique et se loge dans le trou borgne 3 contre le fond 3_1 , également sphérique et de diamètre correspondant, cette disposition permettant de
5 rattraper automatiquement les orientations éventuellement différentes du manchon 2 et du bossage 4 ainsi que d'amortir la transmission des vibrations du support (la carrosserie) par rapport au bloc optique et inversement.

Sur le fond sphérique du trou borgne 3 est
10 également prévu un évidement axial 6 dont le but est de recevoir le picot 7 subsistant après l'usinage du bossage 4 à l'extrémité et dans l'axe de la tête 4_2 . Cette disposition permet donc l'application l'une contre l'autre des deux surfaces sphériques dans nécessiter un usinage particulier de
15 l'extrémité de la tête 4_2 .

Egalement, comme on le remarque sur cette figure 4, la fente 5 réalisée à une distance du fond 3_1 du trou borgne 3 qui correspond au diamètre de la tête sphérique 4_2 de façon que l'agrafe 8 vienne se loger juste
20 derrière cette tête en assurant un assemblage des deux éléments qui soit solide, sans jeu, mais présentant néanmoins une élasticité juste suffisante pour assurer une application étroite de la périphérie 1_1 du bloc optique contre la périphérie de l'ajour réalisé dans la carrosserie du véhicule.

Afin de faciliter le centrage de la tête
25 4_2 dans le manchon 2, lors de l'assemblage, le trou borgne 3 est pourvu d'un orifice évasé de forme conique 3_2 .

Egalement, afin d'assurer le maintien en position et le guidage de l'agrafe 8, le manchon 2 présente
30 sur sa face externe et à l'opposé de la fente 5 deux bossages 9 se plaçant de chaque côté de l'agrafe introduite dans la fente 5.

Cette agrafe 8 peut être réalisée de la manière représentée sur la figure 2 et, dans ce cas, elle est
35 constituée par un fil 10, de préférence métallique et particulièrement en acier à ressort, ce fil 10 étant coudé pour former deux branches sensiblement parallèles, l'une de ces branches 10_2 étant rectiligne, l'autre 10_3 étant ondulée l'une au moins de ses ondulations correspondant sensiblement au
40 diamètre extérieur du manchon 2.

Egalement les deux extrémités libres 10_4

de ces deux branches sont recourbées vers l'extérieur afin de faciliter la mise en place de la pince d'agrafage sur le manchon 2.

Dans l'exemple de réalisation de la figure 3, la pince 11 est pourvue de deux branches rectilignes et parallèles 11₁ et 11₂, l'extrémité de la branche 11₁ étant pliée à angle droit en 11₃ et se terminant par un crochet 11₄ venant en prise sur l'extrémité libre de la branche 11₂.

Cette pince 11 assurera donc une fixation plus serrée et donc un verrouillage plus énergique de la tête 4₂ du bossage étant donné que les deux extrémités libres de la pince sont verrouillées l'une sur l'autre et que la possibilité d'écartement des deux branches 11₁ et 11₂ dépend uniquement des possibilités de flexion de ces deux branches.

Par contre, suivant l'exemple de réalisation de la figure 2, la pince d'agrafage assure une fixation beaucoup plus souple dépendant essentiellement de l'élasticité et de la souplesse de la pince à hauteur du coude 10₁.

En outre, cette pince 10 (figure 2) permettra la mise en place du bloc optique 1 sans nécessiter un accès ultérieur à la zone d'assemblage pour la mise en place ou le retrait de la pince 10 étant donné que celle-ci pourra être préalablement placée dans la fente 5 du manchon 2.

Par contre la pince 11 (figure 3) nécessitera une possibilité d'accès à la zone d'assemblage après mise en place du bloc optique 1 et cela afin d'assurer la fermeture de la pince par le crochet 11₄.

Le manchon 2, réalisé en matière plastique, est de préférence venu du moulage en une seule pièce avec le bloc optique 1 et afin d'augmenter sa solidité il présente à sa base des ailes 12 de forme triangulaire constituant des jambes de force.

On notera enfin que ce dispositif de fixation rapide d'un organe sur un support permet de régler, de manière simple, la position de la tête 4₂ du bossage 4 par rapport à l'ouverture de l'ajour recevant le bloc optique, étant donné qu'à cet effet il suffit uniquement de visser plus ou moins le filetage 4₁ dans l'orifice correspondant de la carrosserie du véhicule.

REVENDICATIONS

- 1°) Dispositif de fixation rapide d'un organe sur un support caractérisé en ce qu'il comprend, un manchon sur l'organe à fixer et un bossage sur le support, le manchon étant pourvu d'une fente transversale débouchant dans son évidement pour la réception d'une pince élastique tandis que le bossage est pourvu d'une tête se logeant dans l'évidement du manchon derrière la pince.
- 2°) Dispositif conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que le bossage est constitué par une vis.
- 3°) Dispositif conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que la partie évidée constitue un trou borgne, la distance de la fente au fond du trou correspondant à l'épaisseur de la tête du bossage.
- 4°) Dispositif conforme aux revendications 1 et 3, caractérisé en ce que la tête de la vis et le fond du trou borgne sont sphériques.
- 5°) Dispositif conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que la pince élastique est réalisée sous la forme d'un fil coudé présentant deux branches.
- 6°) Dispositif conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que le manchon présente deux bossages sur sa paroi extérieure à l'opposé de la fente.
- 7°) Dispositif conforme à la revendication 5, caractérisé en ce que la pince présente une branche rectiligne et une branche pourvue d'ondulations.
- 8°) Dispositif conforme à la revendication 5, caractérisé en ce que l'une des branches de la pince forme un crochet à son extrémité libre pour sa liaison avec l'extrémité de l'autre branche.
- 9°) Les organes et particulièrement les blocs de signalisation optique de véhicules automobiles pourvus de dispositifs conformes à l'une quelconque des revendications de 1 à 8.

Fig: 1

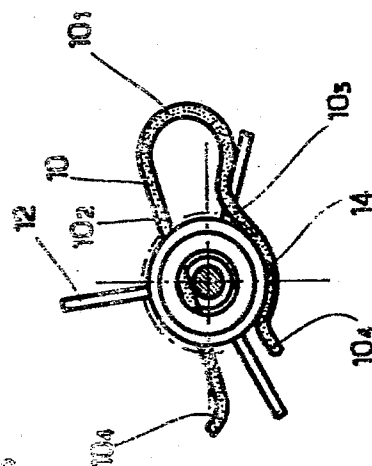
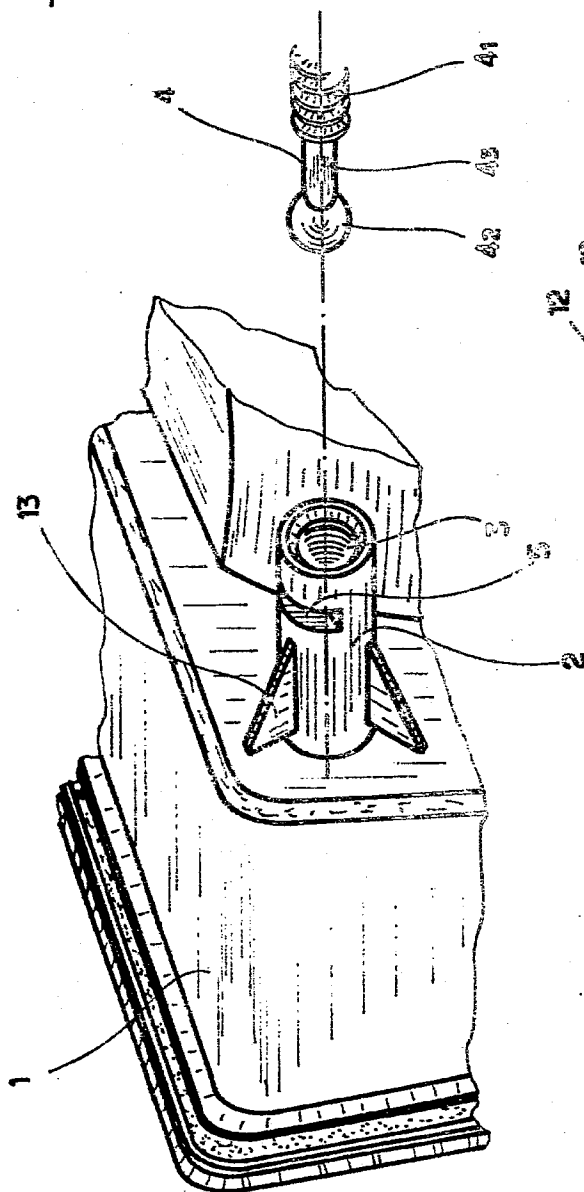
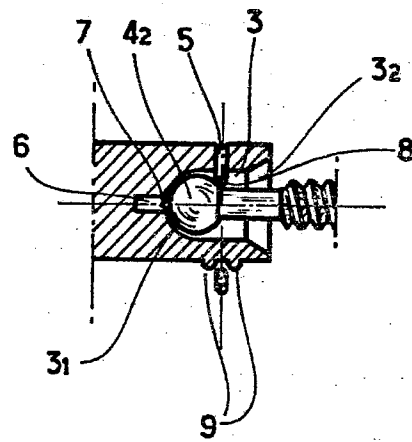
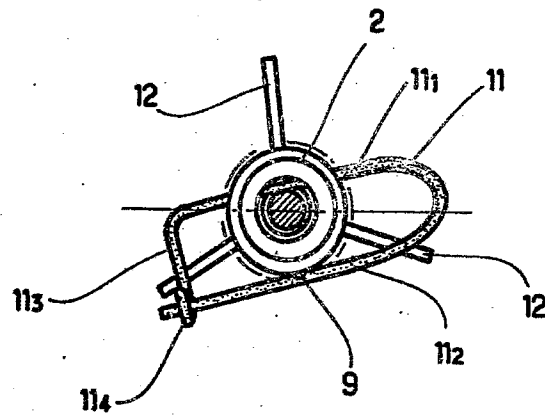


Fig: 2



- (21) Application No. 7835526
(22) Date of filing 4 Sep 1978
(23) Claims filed 4 Sep 1978
(30) Priority data
(31) 7809798
(32) 3 Apr 1978
(33) France (FR)
(43) Application published
24 Oct 1979
(51) INT CL²
F16B 21/18
(52) Domestic classification
E2A CSJ
(56) Documents cited
GB 1259908
GB 1213167
GB 876916
GB 352605
(58) Field of search
E2A
(71) Applicant
Societe de Signalisations
Automobiles Seima
32, rue de Paris, Saint Cle-
ment Sens, (Yonne),
France.
(72) Inventor
Rene le Creff.
(74) Agents
D. Young & Co.

(54) Device for the rapid attachment of
a component to a support member

(57) Components such as vehicle head-
lights may be rapidly and simply
attached to a support member such as a
vehicle body by the attachment device
disclosed in this Specification. The de-
vice has a sleeve 2 with an open mouth-
ed blind end cavity 3 therein with a
transverse slot 5 opening into the cavity
3 through a side wall of the sleeve. This
sleeve preferably is attached to the
component. The device includes a boss
4 preferably secure to the support
member, for insertion with the sleeve
cavity 3 through the open mouth there-
of, and a resilient clip 8 for insertion in
the slot 5 to engage behind a head 4₂ of
the boss 4 to secure the latter in the
sleeve 2 and thus the component to the
support member.

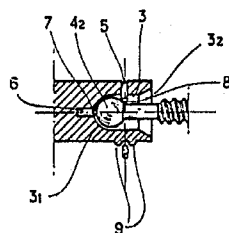
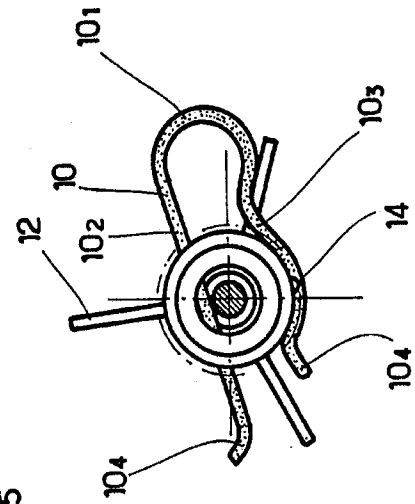
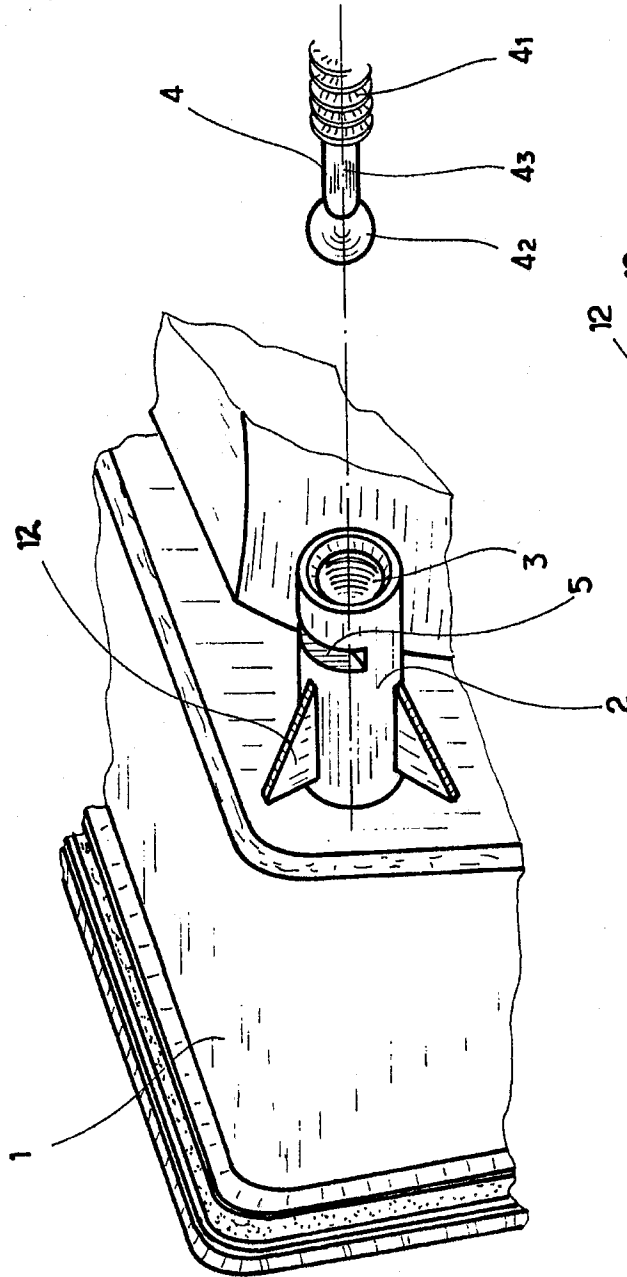
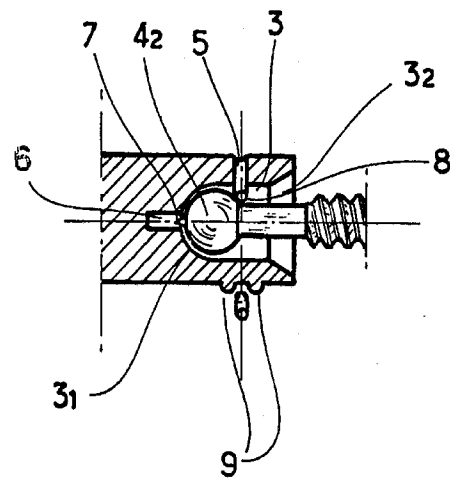
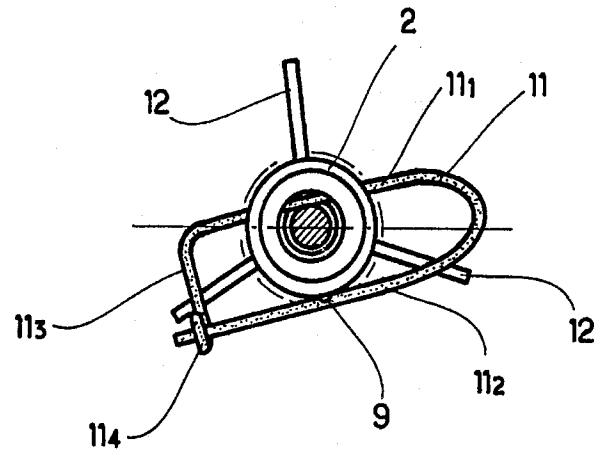


Fig : 4

Fig: 1Fig: 2



SPECIFICATION

Device for the rapid attachment of a component to a support member

5 This invention relates to a device for the rapid attachment of a component to a support member as well as to automobile vehicle components provided with this device. Examples of such components are headlights and other optical signalling devices for automobile vehicles.

Components such as headlights require to be rapidly attached to a vehicle support member during vehicle assembly or repair and it is desirable that such components be attachable preferably without requiring access to a device for attaching the component to the vehicle. There is thus a need for a device of this kind particularly for attaching headlights or other optical signalling devices onto automobile vehicles.

Accordingly the present invention provides a device for the rapid attachment of a component to a support member, including a sleeve and a boss, one on or securable to a component to be attached and one on or securable to a support member, and a resilient clip, the sleeve being provided with a transverse slot opening through a wall of the sleeve into an open mouthed cavity therein, and the boss being provided with a head for insertion into the sleeve cavity through the open mouth thereof, for retainment therein by the resilient clip when entered in the slot and engaging behind the boss head.

Preferably the boss is provided with a screw threaded end. The cavity may be provided by a blind bore in the sleeve, the distance from the slot to the bottom of the blind end of the cavity corresponding to the thickness of the head of the boss. The head of the boss and the bottom of the blind end of the cavity, preferably are spherical. Moreover the sleeve preferably has two projections on its exterior wall opposite the slot for locating part of the resilient clip.

Such a device of the invention has the advantages of simplicity and speed of use, and provides for substantially rigid attachment of the component with just sufficient resiliency to allow an effective positional clamping action to be obtained. The device also ensures automatic compensation for slight alignment differences which could occur between the component to be attached and its support member for individual components of the same series.

For a better understanding of the present invention and to show how the same may be carried into effect, reference will now be made, by way of example, to the accompanying drawings, in which:-

Figure 1 is a partial perspective view of part of an embodiment of an attachment device, according to the invention in combination with a component to be attached,

Figures 2 and 3 are partially sectioned end views of the assembled device of Figure 1 with different resilient clips, and

Figure 4 shows a partial section along the longitudinal axis of the device of Figures 1 to 3 in the assembled position.

Figure 1 is a partial perspective view of part of an embodiment of an attachment device, according to the invention in combination with a component to be attached,

In the embodiment illustrated in Figure 1 of the accompanying drawings a component in the form of an optical unit 1 for an automobile vehicle is illustrated, this optical unit, preferably a signalling unit or a headlight, being intended to be housed in an opening in the body of a vehicle (not illustrated).

To attach the unit 1 rapidly to a support member of the vehicle an attachment device of the invention is provided. This device includes a sleeve 2 secured on an exterior surface of the unit 1 and substantially orientated to extend in the direction of insertion of the unit 1 during mounting in the opening of a vehicle body. The sleeve 2 is provided with an axial open mouthed cavity 3 therein preferably provided by a blind ended bore.

The device also includes a boss 4 on or securable to the support member, i.e. the body of the automobile vehicle. This boss 4, in the embodiment illustrated, has a screw threaded end 4₁ and a head 4₂ connected by a reduced-diameter shank portion 4₃. The boss 4 is secured to the support member by engagement of the screw threaded end 4₁ in the member, i.e., in the body of the vehicle and is positioned and orientated so as to be located on the longitudinal axis of the sleeve 2 when the optical unit 1 is mounted.

Alternatively if desired, the boss 4 may be provided on or secured to the unit 1 and the sleeve 2 on or secured to the vehicle body support member.

The sleeve 2 is provided with a transverse slot 5 which opens through a side wall of the sleeve into the cavity 3. This slot 5 is intended to receive a resilient clip 8 (see Figure 4) disposed directly behind the head 4₂ of the boss 4 at the level of the reduced-diameter shank portion 4₃, in order to form the member for retaining and locking the sleeve and thus the optical unit 1 onto the boss 4 and thus onto the body of the vehicle.

As illustrated in particular on Figure 4, the head 4₂ of the boss is of spherical form and is locatable in the cavity 3 on a bottom 3₁ thereof, which bottom is likewise spherical and of corresponding diameter.

This arrangement allows for automatic compensation for slight positional differences between the sleeve 2 and the boss 4 as well as attenuating transmission of vibration from the support member (the body) to the optical unit and vice-versa.

At the spherical bottom 3₁ of the cavity 3 there is likewise provided a reduced diameter axial blind bore 6 intended to receive a point 7 which remains at the end of the boss head 4₂ on the axis of the head 4₂, after the boss 4 has been machined.

This latter arrangement permits the spherical surfaces of the cavity and boss head to be fitted against one another without requiring a special machining operation to be carried out on the end of the head 4₂.

As can be seen on Figure 4, the slot 5 is provided at a distance from the bottom 3₁ of the cavity 3 which corresponds to the diameter of the spherical head 4₂ so that the clip 8 is housed in the slot, directly behind this head thus ensuring that the sleeve 2 and boss 4 are assembled together in a

substantially rigid manner without play, but at the same time providing sufficient resiliency to ensure that the periphery of the optical unit 1 is fitted closely against the periphery of the opening provided in the body of the vehicle.

In order to facilitate the centering of the head 4₂ in the sleeve 2 during assembly the mouth of the cavity 3 is flared in conical shape at 3₂.

This clip may be constructed in the manner illustrated in Figure 2 in which case it is made of wire 10, preferably of metal and in particular of spring steel, bent at 10₁ to form two substantially parallel limbs. One of these limbs 10₂ is substantially rectilinear and the other limb 10₃ is waved with at least one of its waves corresponding substantially in form to the peripheral shape of the exterior of sleeve 2.

Two free ends 10₄ of these two limbs 10₂ and 10₃ are bent outwardly in order to facilitate engagement of the clip on the sleeve 2. Two spaced projections 14 are provided on the sleeve exterior opposite the slot 5 for locating the waved limb 10₃ of the clip.

The clip of Figure 3 thus ensures a tighter attachment and therefore a stronger locking of the head 4₂ of the boss 4 in the sleeve 2 than the clip of Figure 2 since the two free ends of the clip are locked together and since the possibility of the two limbs 11₁ and 11₂ separating depends solely upon the possibilities of deflection of these two limbs. In contrast, the clip of the embodiment illustrated in Figure 2, allows a far more resilient attachment depending substantially upon the resilience and the flexibility of the clip at the bend 10₁. Furthermore, the clip of Figure 2 will enable the optical unit 1 to be mounted without necessitating subsequent access to the assembly region for the insertion or withdrawal of the clip since the latter can be placed in the slot 5 of the sleeve beforehand.

In contrast, the clip of Figure 3 will require the possibility of access to the assembly region after mounting the optical unit 1 in order to ensure that the clip is closed by the hook 11₄.

The sleeve 2, made of plastics material, preferably is moulded in one piece with the optical unit 1 and in order to increase its rigidity it may have at its base, wings 12 or 13 of triangular shape forming struts.

It will be noted that this device for the rapid attachment of a component to a support member enables the position of the head 4₂ of the boss 4 to be adjusted easily in relation to the mouth of the opening which receives the optical unit, since it is sufficient for this purpose simply to screw the screw threaded end 4₁ to a greater or lesser degree into the corresponding screw threaded hole in the body of the vehicle.

CLAIMS

1. A device for the rapid attachment of a component to a support member, including a sleeve and a boss, one on or securable to a component to be attached and one on or securable to a support member, and a resilient clip, the sleeve being

provided with a transverse slot opening through a wall of the sleeve into an open mouthed cavity therein, and the boss being provided with a head for insertion into the sleeve cavity through the open mouth thereof, for retainment therein by the resilient clip when entered in the slot and engaging behind the boss head.

2. Device according to claim 1, wherein the boss is provided with a screw threaded end.

3. Device according to claim 1 or claim 2, wherein the cavity is provided by a blind bore in the sleeve, the distance from the slot to the bottom of the blind end of the cavity corresponding to the thickness of the head of the boss.

4. Device according to claim 3, wherein the head of the boss and the bottom of the blind end of the cavity are spherical.

5. Device according to any one of claims 1 to 4, wherein the resilient clip is of bent wire forming two limbs.

6. Device according to any one of claims 1 to 5 wherein the sleeve has two projections on its exterior wall opposite the slot, for locating part of the resilient clip.

7. Device according to claim 5, wherein the clip has a substantially rectilinear limb and a waved limb.

8. Device according to claim 5, wherein one of the limbs of the clip is formed with a hook at its free end for connecting it with the end of the other limb.

9. An automatic vehicle component in combination with a device according to any one of claims 1 to 8.

10. A combination according to claim 9, wherein the vehicle component is an optical signalling unit.

11. A device for the rapid attachment of a component to a support member, substantially as hereinbefore described with reference to the accompanying drawings.

Printed for Her Majesty's Stationery Office by Croydon Printing Company Limited, Croydon Surrey, 1979.
Published by the Patent Office, 25 Southampton Buildings, London, WC2A 1AY, from which copies may be obtained.